

Docket No.: A-2449

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : PETRA RAPKE-KRAFT
Filed : Concurrently herewith
Title : OPERATING SYSTEM FOR A PRINTING MACHINE, AND
METHOD OF UPDATING THE OPERATING SYSTEM

JC903 U.S. PTO
09/711869
11/13/00

CLAIM FOR PRIORITY

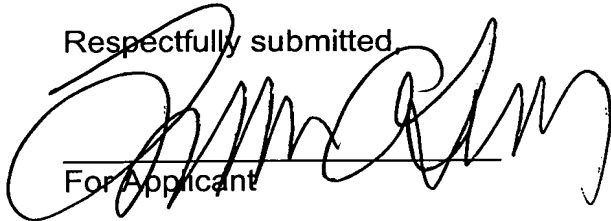
Hon. Commissioner of Patents and Trademarks,
Washington, D.C. 20231

Sir:

Claim is hereby made for a right of priority under Title 35, U.S. Code, Section 119,
based upon the German Patent Application 199 54 743.2 filed November 12, 1999.

A certified copy of the above-mentioned foreign patent application is being submitted
herewith.

Respectfully submitted,


For Applicant

LAURENCE A. GREENBERG
REG. NO. 29,308

Date: November 13, 2000

Lerner and Greenberg, P.A.
Post Office Box 2480
Hollywood, FL 33022-2480
Tel: (954) 925-1100
Fax: (954) 925-1101

/kc

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



JC903 U.S. PTO
09/711869



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 199 54 743.2

Anmeldetag: 12. November 1999

Anmelder/Inhaber: Heidelberger Druckmaschinen Aktiengesellschaft,
Heidelberg, Neckar/DE

Bezeichnung: Bediensystem für eine Druckmaschine und Verfahren
zum Aktualisieren des Bediensystems

IPC: B 41 F 33/00

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

München, den 29. September 2000
Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident

Im Auftrag

Jerofsky

Bediensystem für eine Druckmaschine und Verfahren zum Aktualisieren des Bediensystems

- 5 Die Erfindung betrifft ein Bediensystem für eine Druckmaschine sowie ein Verfahren zum Aktualisieren des Bediensystem.

Es gibt Druckmaschinen mit einer grafischen Bedienoberfläche, die eine Steuerung der Druckmaschine durch Aktionen des Bedieners der Druckmaschine im Kontext mit der Bedienoberfläche ermöglicht. Die grafische Bedienoberfläche ist z.B. ein Bildschirm, auf dem Schaltflächen, Symbole und dergleichen angezeigt werden, die konventionellen Bedienelementen entsprechen können. Falls der Bildschirm ein berührungssensitiver Bildschirm ist, kann der Bediener eine Schaltfläche betätigen, indem er den Bildschirm an der entsprechenden Stelle berührt. In anderen Fällen verwendet man irgendein
10 Zeigeinstrument, z.B. eine Maus, mit der man einen Cursor auf dem Bildschirm positioniert und eine Maustaste betätigt, um die gewünschte Funktion auszuwählen.
15

Zur Bedienung und Wartung von Maschinen oder Anlagen kennt man außerdem elektronische Dokumentationen, Software mit Texten, Zeichnungen und Datenbanken, die an einem Rechner betrachtet bzw. bedient werden können. Eine elektronische
20 Dokumentation, die unter anderem Ersatzteillisten und -zeichnungen und Wartungspläne enthält und außerdem die Analyse von Funktionsstörungen und die Bestellung von Ersatzteilen unterstützt, ist z.B. beschrieben in der Zeitschrift *Technische Dokumentation*, 1998, Band 12, Seiten 4 bis 9. Darin ist auch beschrieben, dass benötigte Ersatzteile in eine
25 Bedarfsliste eingetragen werden, dass Bestellungen gedruckt werden können, und dass man versucht, das Dokumentationsprogramm mit elektronischen Störungsmeldesystemen zu verknüpfen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine elektronische Dokumentation in die
30 Bedienoberfläche einer Druckmaschine zu integrieren, derart, dass auf einfache Weise ermöglicht wird, dass die Dokumentation auf elektronische Störungsmeldungen der

Druckmaschine reagiert. Außerdem soll ein Verfahren zum Aktualisieren des Bediensystems geschaffen werden, das im Falle von Umrüstarbeiten an der Druckmaschine eine schnelle und einfache Aktualisierung des Bediensystems auf den geänderten Bauzustand der Druckmaschine ermöglicht.

5

Ein Bediensystem gemäß der Erfindung ist im Patentanspruch 1 angegeben, und ein Verfahren gemäß der Erfindung ist im Patentanspruch 11 angegeben.

10

Ein besonderes Merkmal des erfindungsgemäßen Bediensystems ist, dass es eine Liste mit Zuordnungen zwischen elektronischen Adressen von elektronischen Bauteilen in der Druckmaschine und Ersatzteilnummern und/oder Ersatzteilzeichnungen umfasst und, wenn ihm eine Störung eines elektronischen Bauteils unter Angabe von dessen elektronischer Adresse gemeldet wird, auf der Bedienoberfläche auf die Störung hinweist und auf eine Aktion des Bedieners hin die zugeordnete(n) Ersatzteilnummer(n) und/oder Ersatzteilzeichnunge(n) auf der Bedienoberfläche anzeigt. Das heißt, Störungsmeldungen werden auf eine einzigartige Weise mit dem Ersatzteilkatalog verknüpft, die eine besonders schnelle und zielgerichtete Reaktion auf die Störungsmeldung ermöglicht. Durch die konkrete Anzeige der defekten Bauteile und der zu treffenden Maßnahmen verringern sich Maschinenstillstandszeiten.

20

Um eine Druckmaschine mit dem erfindungsgemäßen Bediensystem auszurüsten, muss man keinerlei Änderungen an mechanischen oder elektronischen Bauteilen vornehmen. Vielmehr können die üblichen hexadezimalen Codes, mit denen elektronische Bauteile der Druckmaschine üblicherweise identifiziert werden, unverändert beibehalten werden, da sie das Bediensystem automatisch den üblichen Sachnummern im Ersatzteilkatalog zuordnet.

25

Elektronische Bauteile in der Druckmaschine, die Störungsmeldungen abgeben können, sind zum Beispiel Sensoren, die Betriebszustände der Druckmaschine überwachen, elektronische Baugruppen, die mechanische oder elektromechanische Bauteile steuern oder regeln, Schrittmotoren und andere. Störungsmeldungen der elektronischen Bauteile ermöglichen es nicht nur, Störungen dieser Bauteile selbst zu erkennen, sondern auch,

30

Fehler z.B. bei mechanischen Bauteilen zu erkennen, indem man z.B. die Erfahrung einfließen lässt, dass eine bestimmte Störungsmeldung oder Kombination von Störungsmeldungen in der Regel eine bestimmte mechanische Ursache hat. Derartige Erfahrungen werden in die Zuordnungsliste zwischen Adressen von elektronischen Bauteilen und Ersatzteilnummern bzw. _zeichnungen einfließen gelassen, so dass der Bediener die Störungsursache möglichst schnell identifizieren und die notwendigen Maßnahmen ergreifen kann.

10 Durch die integrierte Bedienungsanleitung erhält der Bediener jederzeit ausführliche Hilfestellung zu den von ihm ausgewählten Funktionen der Druckmaschine.

In einer bevorzugten Ausführungsform wird die Durchführung der notwendigen Maßnahmen im Falle einer Störung dadurch erleichtert, dass der Bediener im Falle einer Störung ein Programm zur Störungsbeseitigung aufruft, welches eine Telekommunikationsverbindung mit einem entfernten Servicesystem herstellen kann. So ein Servicesystem wird z.B. vom Hersteller der Druckmaschine betrieben, um gegebenenfalls sofort die benötigten Ersatzteile bereitstellen und einen Serviceeinsatz zur Störungsbeseitigung einleiten zu können. Das Bediensystem und/oder das Servicesystem können außerdem eine Maschinenhistorie führen, die zur Einleitung der optimalen Maßnahmen ausgewertet werden kann und in der gemeldete Störungen erfasst werden können.

In einer bevorzugten Ausführungsform überwacht das Bediensystem Wartungsintervalle der Druckmaschine oder von Teilen der Druckmaschine, und es weist den Bediener auf eine fällige Wartung hin, indem es ein oder mehrere entsprechende Symbole auf der Bedienoberfläche anzeigt. Durch Berühren oder Anklicken so eines Symbols auf dem Bildschirm holt sich der Bediener eine Wartungsanleitung für die Druckmaschine auf den Bildschirm, vorzugsweise zunächst eine Kurzanleitung, von der aus er nötigenfalls zu detaillierteren Wartungsinformationen gelangt. Falls die Wartung aus irgendwelchen Gründen gerade nicht durchgeführt werden soll, kann der Bediener die Wartungsmeldung zurückstellen, wobei das Bediensystem den Bediener nach einem vorbestimmten

Betriebsintervall an die Wartung erinnert. Außerdem kann der Bediener zum Aufruf und zur Bearbeitung einer Kontroll-Liste aufgefordert werden, in der die Durchführung von Wartungsarbeiten vom Bediener zu bestätigen ist. Bestätigte Wartungsarbeiten können mittels einer Telekommunikationsverbindung einem entfernten Servicesystem mitgeteilt werden.

Durch rechtzeitige - und aufgrund der aufrufbaren Dokumentation - korrekt durchführbare Wartungsmaßnahmen bleiben Druckqualität und Standzeit der Druckmaschine durchgängig auf hohem Niveau erhalten.

10

Die Bedienoberfläche kann ein Schemabild der Druckmaschine oder von Teilen davon anzeigen, wobei durch Aktionen des Bedieners der Druckmaschine im Kontext mit dem Schemabild entsprechende Teile der elektronischen Dokumentation auf der Bedienoberfläche angezeigt werden. Im Hinblick auf die Bedienungsanleitung bedeutet dies, dass ein entsprechender Teil der Dokumentation als Online-Hilfe auf der Bedienoberfläche angezeigt wird, wenn der Bediener auf irgendeine Stelle des Schemabildes zeigt. Alternativ kann die Online-Hilfe über ein Inhaltsverzeichnis aufgerufen werden. Wird eine Störung detektiert, kann der Ort der Störung automatisch auf dem Schemabild angezeigt werden, z.B. durch farbige oder sonstige Hervorhebung. Unter Umständen weiß der Bediener sofort, um was für eine Störung es sich handelt. Andernfalls kann er auf die markierte Stelle zeigen, um sich z.B. die passende Zeichnung aus dem Ersatzteilkatalog anzeigen zu lassen.

Bei dem Verfahren zum Aktualisieren des Bediensystems im Anschluss an Nach- oder Hochrüstarbeiten an der Druckmaschine hat das entfernte Servicesystem vorzugsweise Zugriff auf eine Datenbank, die sämtliche Daten enthält, die zur Erstellung von Dokumentationen für beliebige Maschinenkonfigurationen benötigt werden. So eine Datenbank, die auch als Redaktionssystem bezeichnet wird, wird vom Druckmaschinenhersteller ohnehin bereitgestellt und stets auf dem aktuellen Stand gehalten. Anhand des Redaktionssystems kann das neue Bediensystem zuverlässig und zeitgetreu in Übereinstimmung mit dem aktuellen Bauzustand erstellt werden. Dadurch

verfügt man auch bei Veränderungen des Maschinenzustandes durch Hoch- oder Nachrüstungen jederzeit über eine korrekte, umfassende und vollständige Dokumentation.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden

- 5 Beschreibung von Ausführungsbeispielen und aus der Zeichnung, auf die Bezug genommen wird.

Darin zeigen:

10 Fig. 1 eine Skizze zur Erläuterung des Arbeitsprinzips des Bediensystems als Bedienungsanleitung,

Fig. 2 eine Skizze zur Erläuterung des Arbeitsprinzips des Bediensystems als Ersatzteilkatalog,

15

Fig. 3 eine Skizze zur Erläuterung des Arbeitsprinzips des Bediensystems als Wartungsanleitung, und

Fig. 4 eine Skizze zur Erläuterung des Verfahrens zum Aktualisieren des Bediensystems.

20

Fig. 1 zeigt schematisch eine Bedienoberfläche 2 einer Druckmaschine. Die Bedienoberfläche 2 ist z.B. ein berührungssensitiver Bildschirm, auf dem Schaltflächen, Symbole, Texte und Bilder angezeigt werden können. In dem Beispiel sind drei
25 Schaltflächen 4 eingezeichnet, die z.B. konventionellen Tasten zur Bedienung der Druckmaschine entsprechen und die ein Bediener betätigen kann, indem er die Bedienoberfläche 2 an der entsprechenden Stelle berührt. Außerdem enthält die Bedienoberfläche 2 eine Schaltfläche 6, die ein "?"-Symbol 8 und ein Symbol 10 für eine elektronische Dokumentation enthält, die in die Bedienoberfläche 2 integriert ist, d.h. in die
30 Software, welche die Bedienoberfläche 2 generiert.

Die elektronische Dokumentation umfasst eine Bedienungsanleitung, die erscheint, wenn der Bediener das Symbol 8 berührt. Zum Beispiel erscheint zunächst ein Inhaltsverzeichnis, in dem der Bediener Themen auswählen kann, zu denen er Erläuterungen benötigt. Zusätzlich oder alternativ kann bei Berührung des Symbols 8 eine schematische Überblicksskizze 12 der Druckmaschine auf der Bedienoberfläche 2 erscheinen. In der Überblicksskizze 12 kann der Bediener auf irgendeinen Bereich der Druckmaschine deuten, zu dem dann sofort der passende Abschnitt aus der Bedienungsanleitung auf dem Bildschirm erscheint, im Beispiel ein Abschnitt "Greifer", der eine Zeichnung und Text enthält und in einem Fenster 14 auf der Bedienoberfläche 2 angezeigt wird. In Fig. 1 ist das Fenster 14 schematisch neben der Bedienoberfläche 2 eingezeichnet, was eine entsprechende Größe des Bildschirms voraussetzt. Falls die gesamte Bildschirmfläche für die Bedienoberfläche 2 genutzt wird, kann das Fenster 14 die Bedienoberfläche 2 ganz oder teilweise überdecken, oder man verwendet einen getrennten Bildschirm für das Fenster 14.

Um dem Bediener die Themenauswahl noch mehr zu erleichtern, kann ein kurzer Text 16 an der Überblicksskizze 12 erscheinen, während der Bediener die Überblicksskizze 12 an irgendeiner Stelle leicht berührt. Der Text 16 gibt dem Bediener eine Rückmeldung, zu welchen Fragen er an der gerade ausgewählten Stelle Antwort bekommen wird, sobald er den Fingerdruck verstärkt.

In dem ausgewählten Abschnitt der Bedienungsanleitung kann der Bediener auf bekannte Art und Weise navigieren, z.B. mittels Bildlaufleisten am Fenster 14. Die Bedienungsanleitung kann markierte Textstellen enthalten, sogenannte Hyperlinks, über die man an weitere Informationen gelangt, die an beliebiger Stelle in der Dokumentation enthalten sein können.

Die beschriebene Hilfefunktion, die eine kontextsensitive Verbindung zu einer Bedienungsanleitung herstellt, bezeichnet man als kontextsensitive Hilfefunktion.

Fig. 2 zeigt schematisch die gleiche Bedienoberfläche 2 wie in Fig. 1, auf der zusätzlich ein

“#”-Symbol 18 in der Schaltfläche 6 erscheint. Das Symbol 18 weist den Bediener darauf hin, dass es irgendwo eine Störung in der Druckmaschine gibt. Zusätzlich erscheint in der Überblicksskizze 12 ein Rahmen 20, der es dem Bediener ermöglicht, die Störung schnell zu lokalisieren.

5

Eine Störungsmeldung wird wie folgt erzeugt. Elektronische Bauteile oder Baugruppen in der Druckmaschine haben jeweils eindeutige elektronische Adressen, allgemein in Form von hexadezimalen Codes. Ein elektronisches Bauteil, das defekt wird, oder ein Sensor zur Überwachung eines bestimmten Betriebszustandes, der eine Störung detektiert, sendet seine elektronische Adresse.

10

Die elektronische Dokumentation des Bediensystems enthält einen Ersatzteilkatalog für die Druckmaschine, der Ersatzteilnummern und Ersatzteilzeichnungen enthält. Außerdem enthält das Bediensystem eine Liste mit Zuordnungen zwischen elektronischen Adressen von elektronischen Bauteilen und Ersatzteilnummern.

15

Wenn das Bediensystem als Folge einer Störung eine oder mehrere elektronische Adressen empfängt, wählt es aus der Zuordnungsliste eine oder mehrere Ersatzteilnummern aus, die zu Bauteilen gehören, die defekt sind oder wahrscheinlich defekt sind, und zeigt den Ort der Bauteile auf der Überblicksskizze 12 an. Zusätzlich kann es auf der Bedienoberfläche 2 einen kurzen Text 22 an der Überblicksskizze 12 einblenden, der die Art der Störung angibt, z.B. “Stellantrieb defekt”. In Fig. 2 markiert der Rahmen 20 den Ort des defekten Stellantriebes in der Druckmaschine.

20

Wenn der Bediener auf das Symbol 12 oder den Rahmen 20 zeigt, wird in einem Fenster 24 der Bedienoberfläche 2 ein Abschnitt aus der elektronischen Dokumentation angezeigt, der eine Zeichnung 26 und zugehörigen Text enthält. In der Zeichnung 26, die in dem Beispiel eine Explosionszeichnung des Stellantriebs der Druckmaschine ist, wird das defekte Bauteil automatisch hervorgehoben, indem es z.B. blinken gelassen wird.

30

Wenn der Bediener auf das blinkende defekte Bauteil zeigt, wird ein Programm zur

Störungsbeseitigung aufgerufen und eine Telekommunikationsverbindung mit einem entfernten Servicesystem hergestellt. Falls das Servicesystem vom Hersteller der Druckmaschine betrieben wird, können online sofort die benötigten Ersatzteile bestellt werden und kann gegebenenfalls ein Kundendienst zur Störungsbeseitigung angefordert werden, wie in einem Block 28 in Fig. 2 schematisch dargestellt. Das Bediensystem und/oder das Servicesystem können außerdem eine Maschinenhistorie führen, die zur Einleitung der optimalen Maßnahmen ausgewertet werden kann und in der gemeldete Störungen erfasst werden können, wie in einem Block 30 in Fig. 2 schematisch dargestellt.

10 Somit stellt die unter Bezugnahme auf Fig. 2 beschriebene Hilfsfunktion unter Verwendung von Daten, welche die Druckmaschine liefert, eine kontextsensitive Verbindung zu einem Ersatzteilkatalog her.

Die Druckmaschine enthält außerdem einen Totalisator, einen Zähler für die Anzahl von Drucken. Wird ein bestimmter Zählerstand erreicht, z.B. 10.000.000 Druck, wie in der Überblicksskizze 32 der Druckmaschine in Fig. 3 schematisch eingezeichnet, lässt das Bediensystem ein Fenster 34 auf der Bedienoberfläche 2 erscheinen, das z.B. ein blinkendes Symbol 36 enthält, das den Bediener auf die fällige Wartung hinweist. Wenn der Bediener auf das Symbol 36 zeigt oder es "anklickt", erscheint in einem Fenster 38 zunächst eine Kurzinformation, dass die Wartung bei 10.000.000 Druck fällig ist, und außerdem ein Symbol 40, über das der Bediener nötigenfalls ein weiteres Fenster 42 öffnen kann, in dem eine ausführliche Wartungsanleitung eingesehen werden kann.

Das Fenster 34 enthält außerdem ein Symbol 44, mit dem der Bediener die Wartungsmeldung zurückstellen kann, wobei das Bediensystem einen Erinnerungsalgorithmus hinterlegt, durch den der Bediener nach einer bestimmten Anzahl von weiteren Drucken automatisch an die Wartung erinnert wird.

Die Fenster 34, 38 und 42 enthalten außerdem jeweils ein Symbol 46, über das der Bediener eine elektronische Kontroll-Liste 48 auf der Bedienoberfläche anzeigen lassen kann, in der durchgeführte Wartungsarbeiten zu bestätigen sind. Die Daten der Kontroll-

Liste werden ferner in einer schematisch dargestellten Maschinenhistorie 50 erfasst, deren Daten umgekehrt auch für die durchzuführenden Wartungsmaßnahmen herangezogen werden können. Zwischen dem Bediensystem der Druckmaschine, welches die elektronische Kontroll-Liste 48 führt, und einem entfernten Servicesystem, welches die Maschinenhistorie 30 führt, kann z.B. eine Telekommunikationsverbindung 50 hergestellt werden.

Die unter Bezugnahme auf Fig. 3 beschriebene Hilfsfunktion liefert somit unter Verwendung von Daten, welche die Druckmaschine liefert, eine kontextsensitive Verbindung zu einer Wartungsanleitung.

Fig. 4 veranschaulicht schematisch die Art und Weise, wie das beschriebene Bediensystem aktualisiert wird, wenn ein Monteur Umrüstarbeiten zur Hoch- oder Nachrüstung an der Druckmaschine 52 vorgenommen hat, z.B. einen verlängerten Ausleger oder eine zusätzliche Trockenvorrichtung installiert hat.

Im Anschluss an die Montagearbeiten stellt der Monteur eine Telekommunikationsverbindung 54, z.B. über das Internet, zwischen der Druckmaschine 52 und einem entfernten Servicesystem 56 her. Das Servicesystem 56, z.B. ein zentraler Server des Herstellers der Druckmaschine, hat z.B. über ein firmeninternes Intranet Zugriff auf ein sogenanntes Redaktionssystem 58, eine Datenbank, die sämtliche Daten enthält, die zur Erstellung von Dokumentationen für beliebige Maschinenkonfigurationen nötig sind.

Das Servicesystem 56 besorgt sich automatisch oder unter Mitwirkung des Monteurs alle Daten von der Druckmaschine 52, z.B. die Baunummer der Druckmaschine und die Sachnummern der geänderten bzw. ergänzten Baugruppen, welche zur Erstellung einer aktualisierten Dokumentation einschließlich Bedienungsanleitung, Ersatzteilkatalog und Wartungsanleitung nötig sind, und erstellt eine ergänzende oder aktualisierte elektronische Dokumentation 60, welche dann über die Telekommunikationsverbindung 54 an die Druckmaschine 52 bzw. deren Bediensystem übertragen wird, um die ursprüngliche elektronische Dokumentation zu ergänzen oder zu ersetzen.

Die in Fig. 4 gezeigte kontextsensitive Hilfe bei Änderungen am Bauzustand der Druckmaschine ermöglicht es, die elektronische Dokumentation des Bediensystems schnell und zuverlässig in genaue Übereinstimmung mit dem aktuellen Bauzustand zu bringen.

Bezugszeichenliste

	2	Bedienoberfläche
	4, 6	Schaltflächen
5	8, 10	Symbole
	12	Überblicksskizze
	14	Fenster
	16	Text
	18	Symbol
10	20	Rahmen
	22	Text
	24	Fenster
	26	Zeichnung
	28	Störungsbeseitigung
15	30	Maschinenhistorie
	32	Überblicksskizze
	34	Fenster
	36	Symbol
	38	Fenster
20	40	Symbol
	42	Fenster
	44, 46	Symbol
	48	Kontroll-Liste
	50	Maschinenhistorie
25	52	Druckmaschine
	54	Telekommunikationsverbindung
	56	Servicesystem
	58	Redaktionssystem
	60	elektronische Dokumentation

Patentansprüche

1. Bediensystem für eine Druckmaschine, mit einer grafischen Bedienoberfläche (2), die eine Steuerung der Druckmaschine durch Aktionen des Bedieners der Druckmaschine im Kontext mit der Bedienoberfläche ermöglicht, und mit einer elektronischen Dokumentation, die durch Aktionen des Bedieners im Kontext mit der Bedienoberfläche selektiv auf der Bedienoberfläche angezeigt wird und die eine Bedienungsanleitung für die Druckmaschine, einen Ersatzteilkatalog für die Druckmaschine, der Ersatzteilnummern und Ersatzteilzeichnungen enthält, und eine Wartungsanleitung für die Druckmaschine umfasst, wobei das Bediensystem außerdem eine Liste mit Zuordnungen zwischen elektronischen Adressen von elektronischen Bauteilen in der Druckmaschine und Ersatzteilnummern und/oder Ersatzteilzeichnungen umfasst und, wenn ihm eine Störung eines elektronischen Bauteils unter Angabe von dessen elektronischer Adresse gemeldet wird, auf der Bedienoberfläche auf die Störung hinweist und auf eine Aktion des Bedieners hin die zugeordnete(n) Ersatzteilnummer(n) und/oder Ersatzteilzeichnunge(n) auf der Bedienoberfläche anzeigt.
2. Bediensystem nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass der Bediener im Falle einer Störung ein Programm zur Störungsbeseitigung aufrufen kann.
3. Bediensystem nach Anspruch 2,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass eine Telekommunikationsverbindung mit einem entfernten Servicesystem hergestellt wird, wenn das Programm zur Störungsbeseitigung aufgerufen oder ausgeführt wird.

4. Bediensystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass es Wartungsintervalle der Druckmaschine oder von Teilen der Druckmaschine überwacht und den Bediener auf eine fällige Wartung hinweist, indem es ein oder mehrere entsprechende Symbole (36, 44, 46) auf der Bedienoberfläche (2) anzeigt.
5. Bediensystem nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass bei Aktionen des Bedieners im Kontext mit einem Symbol (36), das auf eine fällige Wartung hinweist, schrittweise detaillierter werdende Wartungsinformationen (38, 42) angezeigt werden.
6. Bediensystem nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass bei einer Aktion des Bedieners im Kontext mit einem weiteren Symbol (44), das im Falle einer fälligen Wartung angezeigt wird, die Wartungsmeldung zurückgestellt wird und nach einem vorbestimmten Betriebsintervall wieder erscheint.
7. Bediensystem nach Anspruch 6 oder 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass bei einer Aktion des Bedieners im Kontext mit einem weiteren Symbol (46), das im Falle einer fälligen Wartung angezeigt wird, eine Kontroll-Liste (48) auf der Bedienoberfläche (2) angezeigt wird, in der zur Bestätigung von durchgeführten Wartungsarbeiten aufgefordert wird.
8. Bediensystem nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Bestätigung von Wartungsarbeiten in der Kontroll-Liste (48) mittels einer bedarfsweise hergestellten Telekommunikationsverbindung (50) an ein entferntes Servicesystem übermittelt wird.

9. Bediensystem nach Anspruch 3 oder 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Bediensystem und/oder das entfernte Servicesystem außerdem eine Maschinenhistorie (30) führen.
10. Bediensystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Bedienoberfläche ein Schemabild (12) der Druckmaschine oder von Teilen davon anzeigt, wobei durch Aktionen des Bedieners der Druckmaschine im Kontext mit dem Schemabild entsprechende Teile der elektronischen Dokumentation auf der Bedienoberfläche (2) angezeigt werden.
11. Verfahren zum Aktualisieren eines Bediensystems für eine Druckmaschine, das eine grafische Bedienoberfläche (2), die eine Steuerung der Druckmaschine durch Aktionen des Bedieners der Druckmaschine im Kontext mit der Bedienoberfläche ermöglicht, und eine elektronische Dokumentation aufweist, die durch Aktionen des Bedieners im Kontext mit der Bedienoberfläche selektiv auf der Bedienoberfläche angezeigt wird und die eine Bedienungsanleitung für die Druckmaschine, einen Ersatzteilkatalog für die Druckmaschine und eine Wartungsanleitung für die Druckmaschine umfasst, wobei das Verfahren umfasst, dass man im Anschluss an Umrüstarbeiten an der Druckmaschine eine Telekommunikationsverbindung (54) mit einem entfernten Servicesystem (56) herstellt, welches die durchgeführten Umrüstarbeiten erfasst, eine ergänzende oder aktualisierte elektronische Dokumentation erstellt und die ursprüngliche elektronische Dokumentation um die ergänzende Dokumentation ergänzt oder durch die aktualisierte Dokumentation ersetzt.
12. Verfahren nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass das entfernte Servicesystem (56) Zugriff auf eine Datenbank (58) hat, die sämtliche Daten enthält, die zur Erstellung von Dokumentationen für beliebige Maschinenkonfigurationen benötigt werden.

Zusammenfassung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Bediensystem für eine Druckmaschine, mit einer grafischen Bedienoberfläche (2), die eine Steuerung der Druckmaschine durch Aktionen des Bedieners der Druckmaschine im Kontext mit der Bedienoberfläche ermöglicht. Das Bediensystem enthält eine elektronische Dokumentation, die durch Aktionen des Bedieners im Kontext mit der Bedienoberfläche selektiv auf der Bedienoberfläche angezeigt wird und die eine Bedienungsanleitung für die Druckmaschine, einen Ersatzteilkatalog für die Druckmaschine, der Ersatzteilnummern und Ersatzteilzeichnungen enthält, und eine Wartungsanleitung für die Druckmaschine umfasst. Das Bediensystem enthält weiterhin eine Liste mit Zuordnungen zwischen elektronischen Adressen von elektronischen Bauteilen in der Druckmaschine und Ersatzteilnummern und/oder Ersatzteilzeichnungen. Wenn das Bediensystem eine Störung eines elektronischen Bauteils unter Angabe von dessen elektronischer Adresse empfängt, weist es auf der Bedienoberfläche auf die Störung hin und zeigt die zugeordnete(n) Ersatzteilnummer(n) und/oder Ersatzteilzeichnunge(n) auf der Bedienoberfläche an. Außerdem wird ein Verfahren zum Aktualisieren des Bediensystems bei geändertem Bauzustand der Druckmaschine beschrieben.

Fig. 2

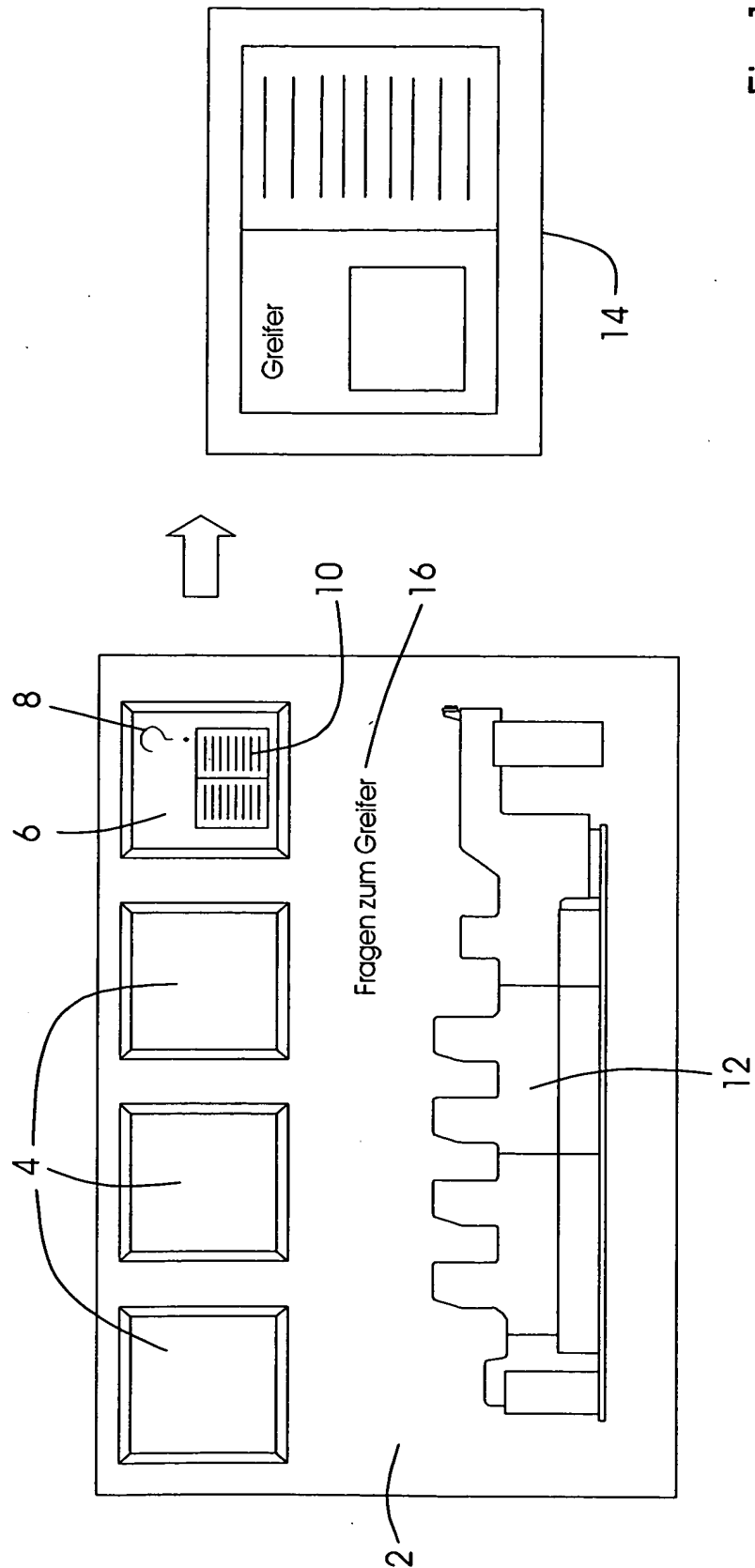
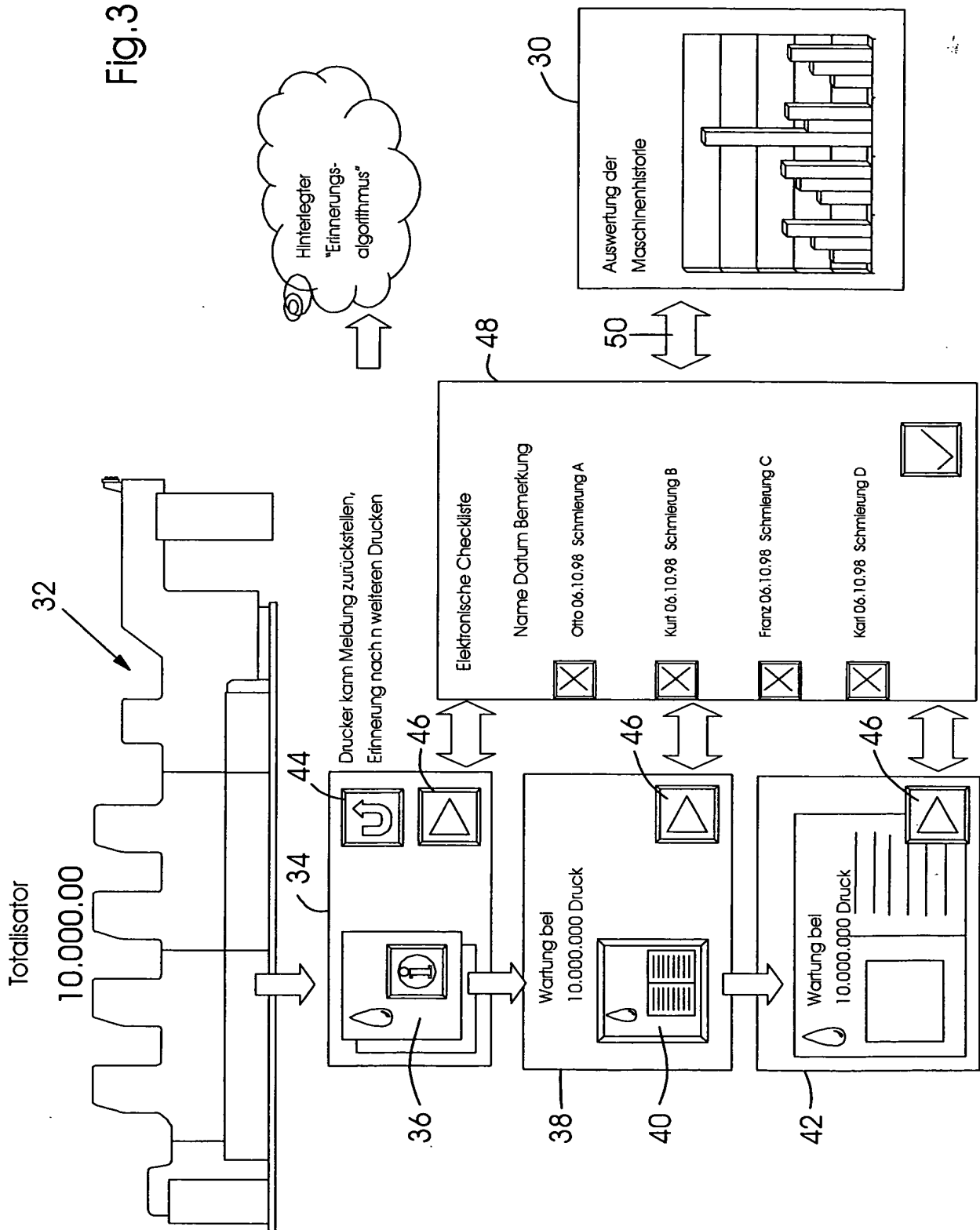


Fig.1



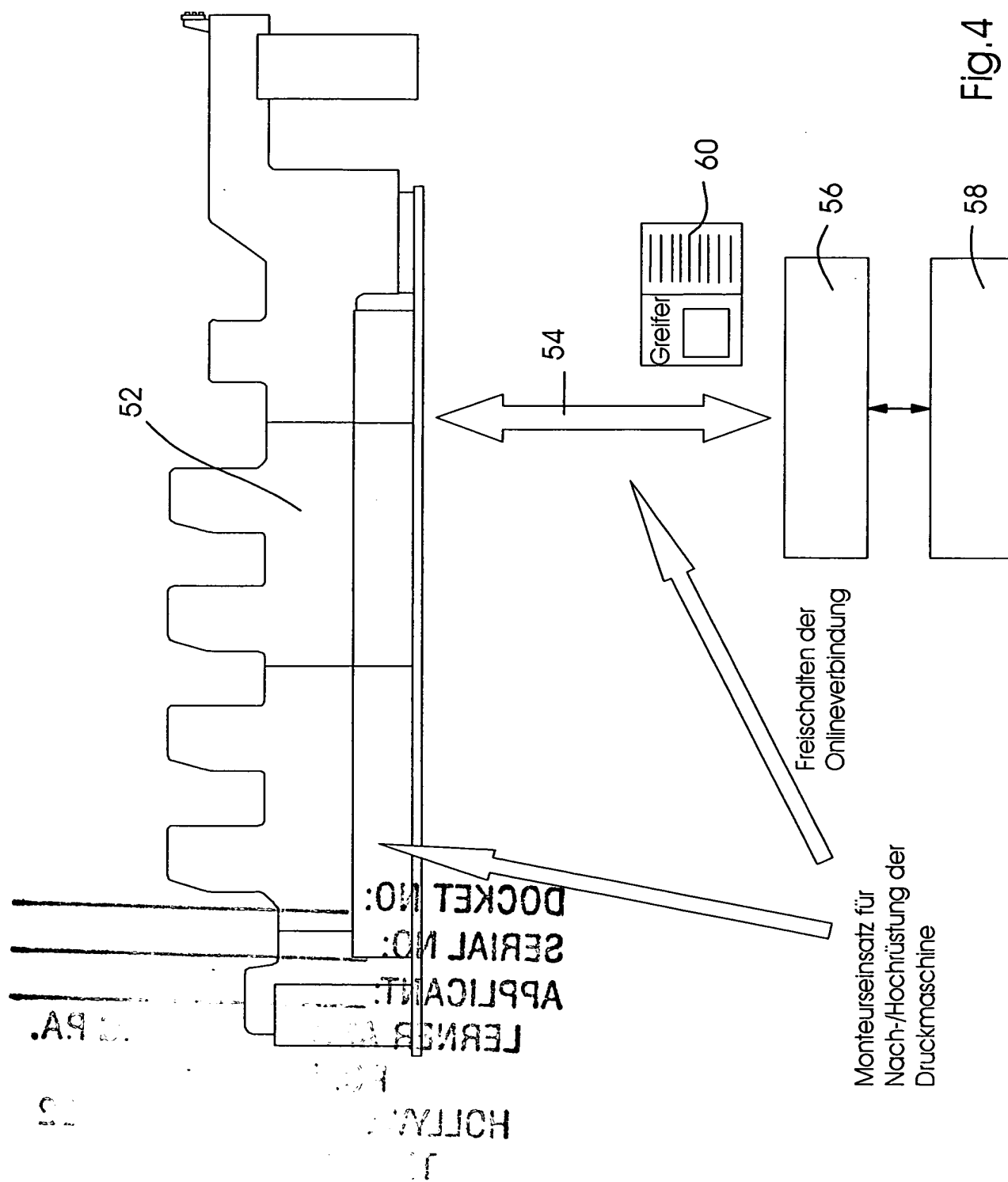


Fig. 4



Creation date: 09-02-2004
Indexing Officer: CGASTON - CYNTHIA GASTON
Team: OIPEBackFileIndexing
Dossier: 09711869

Legal Date: 12-20-2000

No.	Doccode	Number of pages
1	LET.	3

Total number of pages: 3

Remarks:

Order of re-scan issued on